

Typ 9

Silikatische, fein- bis grobmaterialreiche Mittelgebirgsflüsse

Relevant für ...

Saprobie

Allg. Degradation

Versauerung

Modul

Saprobie

Tabelle 1: Grundzustand und Klassengrenzen des Saprobienindex

Metric		Grundzustand		Metric-Werte der Klassengrenzen			
Typ	Bezeichnung			KG 1/2	KG 2/3	KG 3/4	KG 4/5
T	Saprobienindex	1,45		1,60	2,10	2,75	3,35

Textliche Erläuterung

Der Gewässertyp zeichnet sich durch einen für kleine bis mittelgroße Flüsse vergleichsweise niedrigen saprobiellen Grundzustand aus, der aus dem für diesen Typ charakteristischen turbulenten Strömungsbild resultiert. Hieraus ergibt sich ein im Vergleich zu Gewässertyp 9.1 relativ hoher Eintrag atmosphärischen Sauerstoffs. Im naturnahen Zustand wird die Autosaprobität sowohl durch exogene Faktoren (Laubwurf der Ufergehölze) wie auch durch endogene Faktoren (Makrophyten und Algen) bestimmt; aufgrund des stärkeren Vorhandenseins aquatischer Vegetation liegt sie über derjenigen von Mittelgebirgsbächen.

Modul

Allg. Degradation

Tabelle 2: Ankerpunkte und Metric-Werte der Core Metrics

Core Metrics		Ankerpunkte		Metric-Werte der Klassengrenzen			
Typ	Bezeichnung	oben	unten	KG 1/2	KG 2/3	KG 3/4	KG 4/5
T	Faunaindex Typ 9	1,20	-0,50	0,86	0,52	0,18	-0,16
F	Metarhithral-Besiedler [%]	35,0	10,0	30,0	25,0	20,0	15,1
V/D	Anzahl EPTCBO	38,0	10,0	32,4	26,8	21,2	15,6
Z/A	EPT [%] (HK)	70,0	35,0	63,0	56,0	49,0	42,0

Erläuterung der Metric-Auswahl

Die *Silikatischen, fein- bis grobmaterialreichen Mittelgebirgsflüsse* zeichnen sich im naturnahen Zustand durch grobe Sohlsubstrate (Steine, Schotter), ein vielfältiges, vorherrschend schnelles Fließverhalten sowie ausgedehnte Schotter- und Kiesbänke mit gut ausgeprägtem Interstitial aus. Kennzeichnend ist zudem das vermehrte Auftreten von Arten kleinerer und kühlerer Gewässer (→ Metarhithral-Besiedler [%]). Aufgrund der großen Habitatvielfalt dieses Flusstyps ist die Invertebratenzönose sehr artenreich (→ Anzahl EPTCBO), wobei Ephemeroptera, Plecoptera und Trichoptera in naturnahen Gewässern dieses Typs bis zu 70 % der vorkommenden Individuen stellen (→ EPT [%]). Die strukturelle Vielfalt bedingt das Vorkommen speziell angepasster, anspruchsvoller Arten (→ Faunaindex).

► **Faunaindex Typ 9:** Der Index bewertet die Auswirkungen struktureller Degradation auf Habitatebene (z. B. Vorkommen oder Fehlen bestimmter Mikrohabitate) und auf Einzugsgebietsebene (z. B. verstärkte Sedimentation aus intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen). Höhere Werte des Metrics (> 0,52) indizieren ein strukturell intaktes Gewässer und sind bedingt durch das Vorkommen von Taxa, die bevorzugt Gewässer mit naturnaher Morphologie besiedeln (z. B. Arten sauerstoffreicher, schnell überströmter Schotterbänke wie *Baetis lutheri* oder *Micrasema longulum*). Strukturelle Verarmung zeigt sich durch das Vorkommen von Taxa, die in Gewässern mit degradierter Morphologie verbreitet sind, darunter *Potamopyrgus antipodarum* oder *Radix labiata* in größerer Individuendichte. Faktoren, die die Höhe des Metrics bestimmen sind insbesondere die Strömungsdiversität, die Ausprägung der Tiefenvarianz sowie der Waldanteil im Einzugsgebiet.

► **Metarhithral-Besiedler:** Das Vorkommen eines erheblichen Anteils an Metarhithral-Besiedlern (> 33 %), darunter der Käfer *Hydraena reyi* oder die Köcherfliege *Annitella obscurata*, unterstreicht den rhithralen Charakter, den auch Gewässer dieser Größe (EZG: 100-1.000 km²) im naturnahen Zustand noch besitzen. Die Höhe des Anteils an Metarhithral-Besiedlern hängt zudem eng mit der ökologischen

Typ 9

Silikatische, fein- bis grobmaterialreiche Mittelgebirgsflüsse

Qualität der zufließenden Nebenbäche zusammen und integriert so den Zustand des Einzugsgebietes in die Bewertung. Bestimmt wird die Höhe des Metric-Wertes durch Faktoren wie die Strömungsdiversität sowie den Waldanteil im Einzugsgebiet.

► **Anzahl EPTCBO:** Die Gruppe der EPTCBO-Taxa (Ephemeroptera, Plecoptera, Trichoptera, Coleoptera, Bivalvia, Odonata) stellt in naturnahen *Silikatischen, fein- bis grobmaterialreichen Mittelgebirgsflüssen* den Großteil der vorkommenden Taxa (> 25 Taxa), darunter zahlreiche spezialisierte Arten, die kennzeichnend für die sauerstoffreichen, schnell überströmten Schotterbänke, die Moospolster oder die kiesig-sandigen Ablagerungen sind. Niedrige Werte (z. B. durch Massenentwicklung weniger Arten) lassen u. a. auf Strukturarmut, unzureichende Sauerstoffversorgung oder eine durch Gewässerausbau vereinheitlichte Strömung schließen. Weitere Parameter, die das Vorkommen von EPTCBO-Taxa beeinflussen, sind das Vorhandensein von Querbänken, die Ausprägung der Breitenvarianz sowie der Siedlungsanteil im Einzugsgebiet.

► **EPT [%]:** Ein hoher Anteil EPT-Taxa an den Gesamtindividuen indiziert u. a. eine hohe Strukturvielfalt und eine natürliche Habitatzusammensetzung. Niedrige Werte ($\leq 56\%$) deuten auf ein Artendefizit sowie verschobene Arten- und Abundanzverhältnisse innerhalb dieser charakteristischen Gruppe hin. Faktoren, die die Höhe des Metrics beeinflussen, sind insbesondere die Strömungsdiversität, die Tiefenvarianz sowie der Siedlungsanteil im Einzugsgebiet.

Modul Versauerung

Für diesen Gewässertyp nicht relevant.